



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1400890** **A 2**

(51) 4 В 28 В 7/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1147570

(21) 3967999/29-33

(22) 05.09.85

(46) 07.06.88. Бюл. № 21

(71) Специальное конструкторское бюро "Кассетдеталь"

(72) А. Н. Соколов и В. М. Бабич

(53) 69.057.53(088.8)

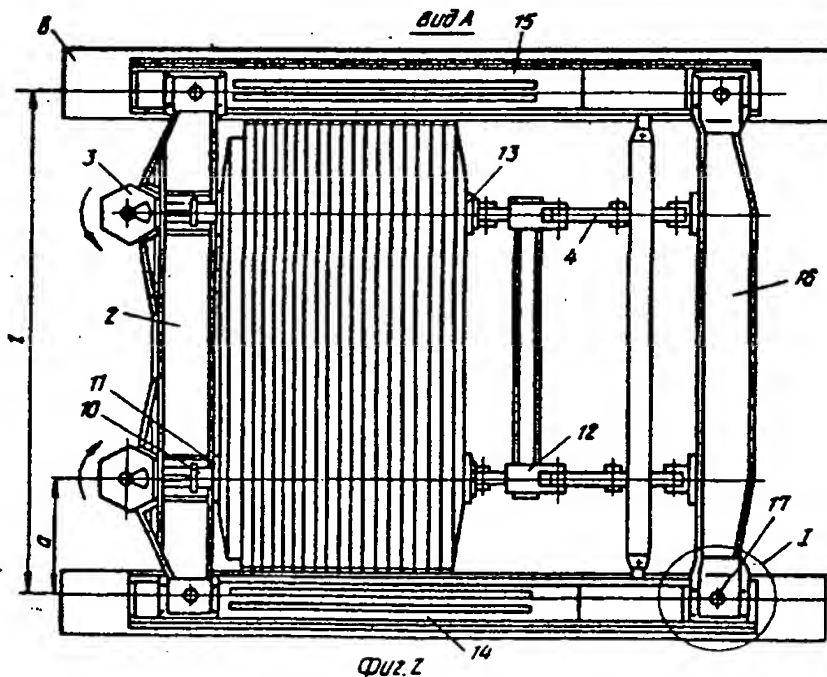
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1147570, кл. В 28 В 7/24, 1983.

(54) КАССЕТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Изобретение относится к кассетным установкам для изготовления

железобетонных изделий. Изобретение позволяет снизить энергозатраты установки путем снижения интенсивности колебаний распорной рамы благодаря тому, что распорная рама выполнена составной, состоящей из шарнирно соединенных продольных 14, 15 и поперечных 2, 16 балок, узлов 17 их соединения, каждый из которых выполнен в виде опорных пластин с отверстиями, двух распорных втулок между ними, пальца и фиксирующих болтов, расположенных по окружности относительно центра шарнира в отверстиях пластин с зазором. 5 ил.



(19) **SU** (11) **1400890** **A 2**

BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к кассетным установкам для изготовления железобетонных изделий и является усовершенствованием известной кассетной установки по авт. св. № 1147570.

Цель изобретения - снижение энергозатрат установки путем уменьшения интенсивности колебаний распорной рамы.

На фиг. 1 изображена установка, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - узел I на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 3.

Кассетная установка содержит распорную раму 1 с вибробалкой 2, вибровозбудителем 3, механизм 4 распалубки, кассетную форму с распорными конусами (не показана), состоящую из неподвижной тепловой стенки 5, промежуточных тепловых стенок 6 и крайней подвижной стенки 7.

Распорная рама 1 установлена на основании 8 с помощью упругих опор 9. Вибробалка 2 жестко связана с вертикальными траверсами 10, снабженными опорными плитами 11. Со стороны подвижной стенки 7 установлены вертикальные траверсы 12 с опорными плитами 13. Траверсы 12 шарнирно связаны с механизмом 4 распалубки.

Опорные плиты 11 и 13 расположены соосно с распорными конусами (не показаны).

Распорная рама 1 кассетной установки выполнена составной, состоящей из двух шарнирно соединенных продольных балок 14 и 15 (правой и левой), двух поперечных балок 2 и 16 (передней и задней) и узлов 17 соединения.

Каждый узел соединения балок выполнен в виде опорных пластин 18 и 19 с отверстиями, двух распорных втулок 20 и 21 между ними, пальца 22 и фиксирующих болтов 23, расположенных по окружности относительно центра шарнира в отверстиях пластин 18 с кольцевым зазором. Пластины 18 и 19 приварены по краям балок, причем пластина 19 приварена к продольным балкам 14 и 15 сверху, а пластина 18 - к поперечным балкам снизу.

Кассетная установка работает следующим образом.

При сплачивании кассетной формы поперечные балки 2 и 16 испытывают деформацию изгиба от усилий распора.

Благодаря шарнирам прогиб поперечных балок сопровождается поворотом пластин 18 с отверстиями относительно неподвижных отверстий пластин 19, прикрепленных к продольным балкам. При этом происходит перераспределение изгибающих моментов с уменьшением до нулевого значения в шарнирах балок.

Для исключения резонанса колебаний продольных балок 14 и 15 по отношению к поперечным балкам 2 и 16 с механизмом 4 распалубки необходимо наличие кольцевого зазора между отверстиями в пластинах и болтами 23, причем величина зазора определяется следующей зависимостью:

$$\frac{d_1 - d}{2} \geq \frac{P \cdot R}{6E \cdot Y_x} - \left[ l^2 - \frac{a^3}{1} - \frac{(1-a)^3}{1} \right],$$

где  $d_1$  - диаметр отверстий в пластинах;

$d$  - диаметр болтов;

$P$  - нагрузка балки;

$R$  - радиус разметки болтов относительно центра шарнира;

$E$  - модуль упругости материала балки;

$Y_x$  - момент инерции сечения поперечной балки 16;

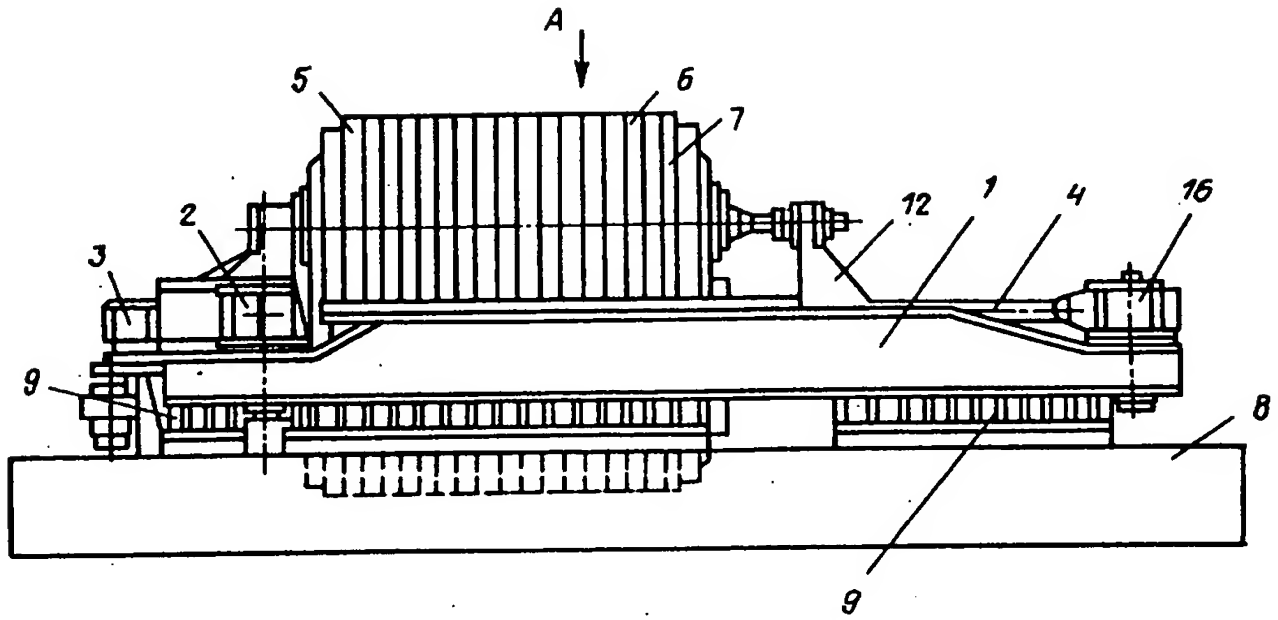
$l$  - расчетная длина балки;

$a$  - расстояние от точки приложения нагрузки до шарнира.

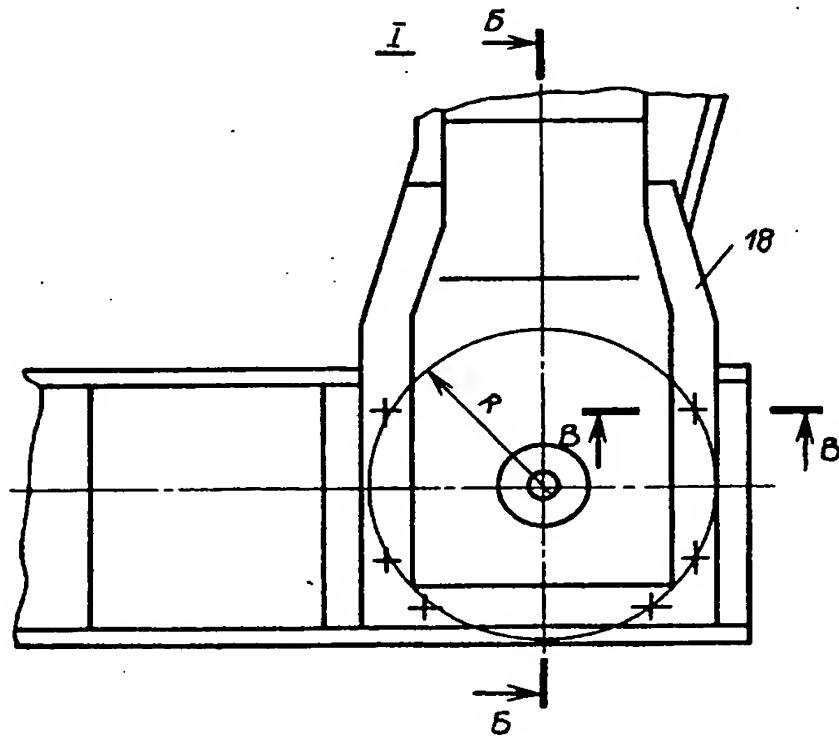
Работа кассетной установки циклически повторяется.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

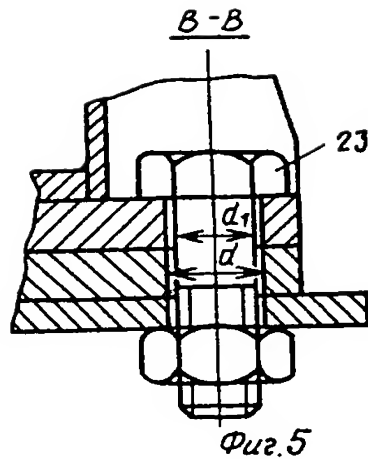
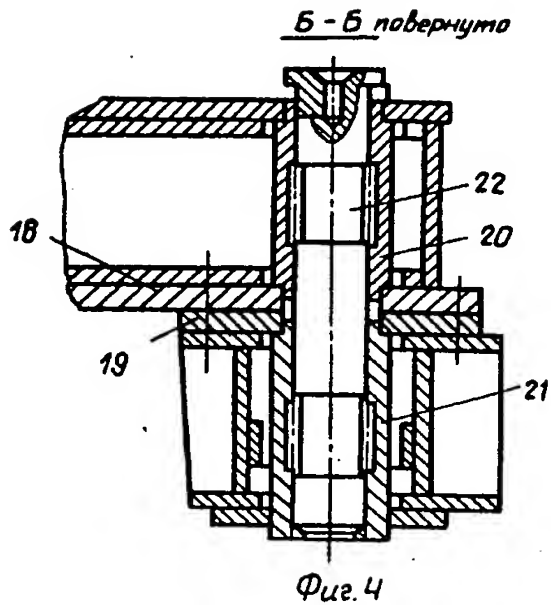
Кассетная установка для изготовления железобетонных изделий по авт. св. № 1147570, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат установки путем уменьшения интенсивности колебаний распорной рамы, распорная рама выполнена составной из шарнирно соединенных продольных и поперечных балок, объединенных узлами, каждый из которых выполнен в виде опорных пластин с отверстиями, между которыми установлены две распорные втулки, соединенные при помощи пальца и фиксирующих болтов, расположенных по окружности относительно центра шарнира в отверстиях пластин с зазором для исключения возникновения резонанса колебаний продольных балок по отношению к поперечным балкам с механизмом распалубки.



Фиг. 1



Фиг. 3



Редактор Н. Бобкова      Составитель В. Косарев      Техред М. Ходанич      Корректор Л. Пилипенко

Заказ 2756/19      Тираж 528      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY